

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование» для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.  
Направленность (профиль) образовательной программы - Прикладная математика и информатика**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Цели дисциплины: изучение основных принципов процедурного, модульного и объектно-ориентированного программирования; обучение правилам и подходам к разработке и отладке программного обеспечения на языке программирования C++ при решении задач, пригодных для практического использования.

**Задачи изучения дисциплины:**

изучение основных синтаксических конструкций языка программирования C++, правил и рекомендаций построения программ на указанном языке;  
изучение основ алгоритмизации и правил  
изучение современных сред разработки программного обеспечения;  
развитие умений и навыков создания алгоритмов и программ на языке C++, пригодных для практического применения, навыков их отладки и тестирования;  
привитие умений и навыков применения современных информационных технологий и программных средств, при решении задач профессиональной деятельности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИДК-1ОПК-2 Обладает базовыми знаниями о существующих математических методах и системах программирования ИДК-2ОПК-2 Умеет использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для решения прикладных задач ИДК-3ОПК-2 Владеет навыками использования существующих математических алгоритмов и пакетов прикладных программ для решения прикладных задач
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИДК-1ОПК-4 Обладает базовыми знаниями в области информатики и информационно-коммуникационных технологий ИДК-2ОПК-4 Умеет выбирать современные информационно-коммуникационные технологии, необходимые для решения задач профессиональной деятельности ИДК-3ОПК-4 Владеет

		практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИДК-1ОПК-5 Обладает базовыми знаниями в области алгоритмизации и программирования ИДК-2ОПК-5 Умеет использовать структурные особенности языков программирования и пакетов прикладных программ при реализации алгоритмов для решения прикладных задач ИДК-3ОПК-5 Владеет навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования

### 3. Содержание дисциплины

Введение в программирование. Программы разветвляющейся структуры. Программы циклической структуры. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Пользовательские функции. Указатели и ссылки. Средства использования динамической памяти. Типы данных, определяемые пользователем. Основы объектно-ориентированного программирования. Файловый ввод-вывод. Последовательные контейнеры.